

## LED LINE FIX SMD GEN. 2

LINEARES BEFESTIGUNGSKIT  
MIT SMD LED-MODUL



### LED LINE FIX SMD GEN. 2

LED Line Fix SMD besteht aus einem energieeffizienten SMD-Linear-  
modul und einem Halter mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten  
und einer Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit  
direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchten-  
körper zum Einkleben, zum Einklipsen oder zum Anschrauben  
(Zhaga-konformes Lochmaß L28/L56V4) ist die ideale Lösung  
für lineare Beleuchtungsapplikationen.

Das Lichtmodul besteht aus einem Halter aus wärmeleitfähigem  
Kunststoff und einer klaren oder matten Abdeckung, die eine  
geschlossene Einheit bilden, schützen das LED-Modul und  
isolieren es gegenüber der Leuchte elektrisch.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht  
eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

#### Typische Anwendungsbereiche

- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul

#### LED Line Fix SMD Gen. 2



## LED Line Fix SMD Gen. 2

Bestückt mit LED Line SMD-Modulen

### Technische Merkmale

#### LED Line SMD – Platine

On-board-Steckklemmen: 0,5 mm<sup>2</sup>, für starre Leiter

Zulässige Betriebstemperatur am t<sub>c</sub>-Punkt:

-20 bis 75 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 185 lm/W

Farbwiedergabeindex R<sub>a</sub>: min. 80

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM

Betriebslebensdauer: 50.000 Std. (L80/B10)



### Optische Betriebsdaten

bei t<sub>c</sub> = 50 °C

Die angegebenen Werte gelten nur für das LED-Modul ohne Abdeckung.

Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Effizienz, Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )						Abstrahlwinkel °	CRI	
				350 mA		500 mA		700 mA			min. R <sub>a</sub>	typ. R <sub>a</sub>
				min. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm/W			
<b>280 mm</b>				P <sub>el</sub> = 4,9 W U <sub>typ.</sub> = 13,9 V		P <sub>el</sub> = 7,2 W U <sub>typ.</sub> = 14,4 V		P <sub>el</sub> = 10,6 W U <sub>typ.</sub> = 15,1 V				
WU-M-499-G-830	30	warmweiß	3000	835	171	1170	162	1600	152	120	80	85
WU-M-499-G-840	30	neutralweiß	4000	875	180	1230	170	1680	159	120	80	85
WU-M-499-G-850	30	neutralweiß	5000	900	185	1260	175	1725	164	120	80	85
WU-M-499-G-865	30	kaltweiß	6500	885	182	1245	172	1700	161	120	80	85
<b>560 mm</b>				P <sub>el</sub> = 9,7 W U <sub>typ.</sub> = 27,8 V		P <sub>el</sub> = 14,5 W U <sub>typ.</sub> = 28,9 V		P <sub>el</sub> = 21,1 W U <sub>typ.</sub> = 30,1 V				
WU-M-500-G-830	60	warmweiß	3000	1665	171	2340	162	3200	152	120	80	85
WU-M-500-G-840	60	neutralweiß	4000	1750	180	2455	170	3360	159	120	80	85
WU-M-500-G-850	60	neutralweiß	5000	1795	185	2520	175	3450	164	120	80	85
WU-M-500-G-865	60	kaltweiß	6500	1770	182	2485	172	3400	161	120	80	85

\* Messtoleranz bei der Lichtstromangabe: ±7 %

### Bestellnummern – Modullänge: 280 mm

Befestigung Abdeckung	Zum Einkleben – Typ: 89500			Zum Anschrauben – Typ: 89501			Zum Einklipsen – Typ: 89502	
	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
SMD56/30/280	<b>564942</b>	<b>564946</b>	<b>564950</b>	<b>564954</b>	<b>564958</b>	<b>564962</b>	<b>564966</b>	<b>564970</b>
SMD56/40/280	<b>564943</b>	<b>564947</b>	<b>564951</b>	<b>564955</b>	<b>564959</b>	<b>564963</b>	<b>564967</b>	<b>564971</b>
SMD56/50/280	<b>564944</b>	<b>564948</b>	<b>564952</b>	<b>564956</b>	<b>564960</b>	<b>564964</b>	<b>564968</b>	<b>564972</b>
SMD56/65/280	<b>564945</b>	<b>564949</b>	<b>564953</b>	<b>564957</b>	<b>564961</b>	<b>564965</b>	<b>564969</b>	<b>564973</b>

### Bestellnummern – Modullänge: 560 mm

Befestigung Abdeckung	Zum Einkleben – Typ: 89550			Zum Anschrauben – Typ: 89551			Zum Einklipsen – Typ: 89552	
	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
SMD56/30/560	<b>564974</b>	<b>564978</b>	<b>564982</b>	<b>564986</b>	<b>564990</b>	<b>564994</b>	<b>564998</b>	<b>565002</b>
SMD56/40/560	<b>564975</b>	<b>564979</b>	<b>564983</b>	<b>564987</b>	<b>564991</b>	<b>564995</b>	<b>564999</b>	<b>565003</b>
SMD56/50/560	<b>564976</b>	<b>564980</b>	<b>564984</b>	<b>564988</b>	<b>564992</b>	<b>564996</b>	<b>565000</b>	<b>565004</b>
SMD56/65/560	<b>564977</b>	<b>564981</b>	<b>564985</b>	<b>564989</b>	<b>564993</b>	<b>564997</b>	<b>565501</b>	<b>565005</b>

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## LED Line Fix SMD Gen. 2

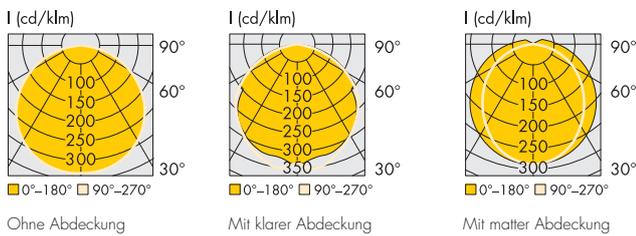
Bestückt mit LED Line SMD-Modulen

### Betriebslebensdauer

bei  $t_c = 50\text{ °C}$

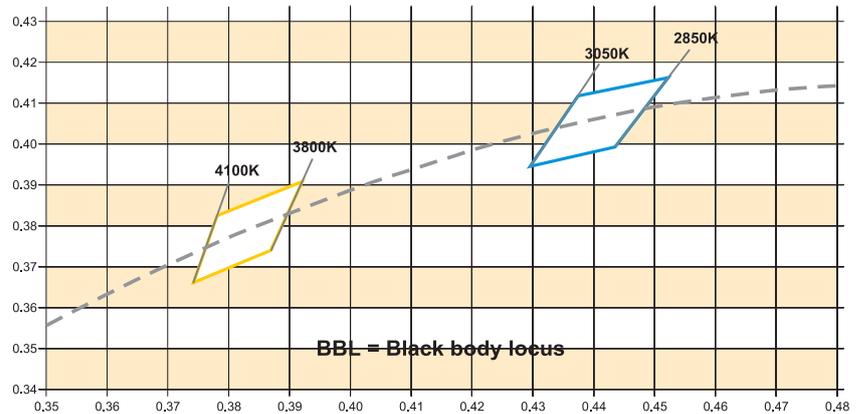
Lichtstrom-degradation	LED Line Fix SMD
L80/B10	50.000 Std.

### Typische Lichtverteilungskurven



### Bins

Die angegebenen Farbtoleranzen beziehen sich auf den Auslieferungszustand. Mit fortlaufendem Betrieb kann sich der Farbort sichtbar verschieben.



Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## LED Line Fix SMD Gen. 2

### Technische Merkmale

#### LED Line Fix Halter

Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff

Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm Abstand zwischen den Baugruppen zur Wärmeausdehnung vorsehen.



#### LED Line Fix SMD zum Einkleben

Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert

Gewicht: 95/142 g, Verp.:Einh.: 4 Stück

Typ: 89500/89550

Modullänge mm	Zeich- nung	Schutz- art	Abmessung (LxBxH) mm
------------------	----------------	----------------	-------------------------

#### Ohne Abdeckung

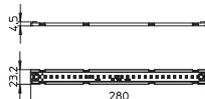
280	A	—	280x23,2x4,5
560	C	—	561x23,2x4,5

#### Mit Abdeckung

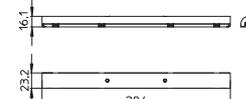
280	B	IP20	284x23,2x16,1
560	D	IP20	565x23,2x16,1

#### LED Line Fix SMD – Zum Einkleben

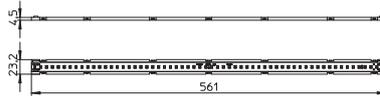
##### A – Typ 89500 – 280 mm Ohne Abdeckung



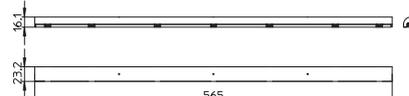
##### B – Typ 89500 – 280 mm Mit Abdeckung



##### C – Typ 89550 – 560 mm Ohne Abdeckung



##### D – Typ 89550 – 560 mm Mit Abdeckung



#### LED Line Fix SMD zum Anschrauben

Durchgangslöcher für Schrauben M4

Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm

Gewicht: 96/143 g, Verp.:Einh.: 4 Stück

Typ: 89501/89551

Modullänge mm	Zeich- nung	Schutz- art	Abmessung (LxBxH) mm
------------------	----------------	----------------	-------------------------

#### Ohne Abdeckung

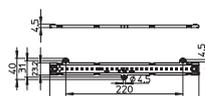
280	E	—	280x40x4,5
560	G	—	561x40x4,5

#### Mit Abdeckung

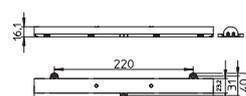
280	F	IP20	284x40x16,1
560	H	IP20	565x40x16,1

#### LED Line Fix SMD – Zum Anschrauben

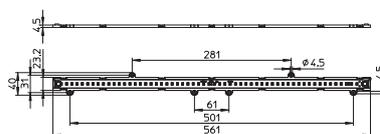
##### E – Typ 89501 – 280 mm Ohne Abdeckung



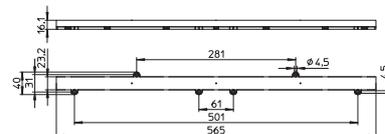
##### F – Typ 89501 – 280 mm Mit Abdeckung



##### G – Typ 89551 – 560 mm Ohne Abdeckung



##### H – Typ 89551 – 560 mm Mit Abdeckung



#### LED Line Fix SMD zum Einklipsen

Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert

Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm

Gewicht: 95/142 g, Verp.:Einh.: 4 Stück

Typ: 89502/89552

Modullänge mm	Zeich- nung	Schutz- art	Abmessung (LxBxH) mm
------------------	----------------	----------------	-------------------------

#### Mit Abdeckung

280	K	IP20	284x23,2x16,1
560	L	IP20	565x23,2x16,1

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## LED Line Fix SMD Gen. 2

### Technische Merkmale

#### LED Line Fix Abdeckungen

Material: PC, klar oder matt

Leitungsführung: seitliche Einstecköffnungen

Effizienzen Abdeckungen: klar 97 %, matt 90 %



#### Abdeckungen für LED Line Fix 280 mm Zum Einkleben und Anschrauben

Für Typ: 89500/89501

**Best.-Nr.: 554044** klar

**Best.-Nr.: 554045** matt

#### zum Einklipsen

Längere Rastnasen der Abdeckung zur Befestigung des Halters im Leuchtenblech

Für Wanddicke 0,4–1 mm

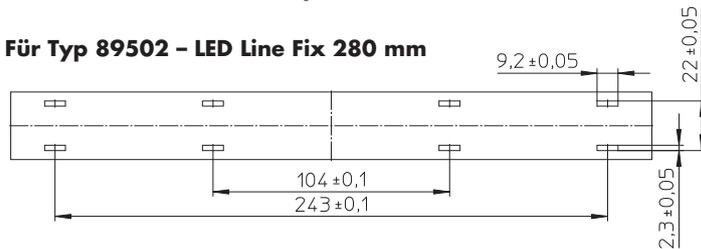
Für Typ: 89502

**Best.-Nr.: 554046** klar

**Best.-Nr.: 554047** matt

#### Leuchenausschnitte für Klipsversion

Für Typ 89502 – LED Line Fix 280 mm



#### Abdeckungen für LED Line Fix 560 mm zum Einkleben und Anschrauben

Für Typ: 89550/89551

**Best.-Nr.: 551588** klar

**Best.-Nr.: 551589** matt

#### zum Einklipsen

Längere Rastnasen der Abdeckung zur Befestigung des Halters im Leuchtenblech

Für Wanddicke 0,4–1 mm

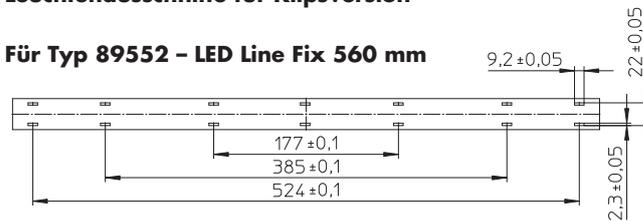
Für Typ: 89552

**Best.-Nr.: 551590** klar

**Best.-Nr.: 551591** matt

#### Leuchenausschnitte für Klipsversion

Für Typ 89552 – LED Line Fix 560 mm



## LED-Konstantstromtreiber

Passende LED-Konstantstromtreiber finden Sie in unserem separaten Datenblatt unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Sicherheits- und Montagehinweise

Die Installation ist unter Beachtung der relevanten Vorschriften und Normen durchzuführen. Die LED Line Fix sind für die Verwendung in einem Gehäuse oder einer Leuchte vorgesehen. Dabei ist die Installation im spannungsfreien Zustand, d. h. Trennung der Netzspannung, durchzuführen. Die folgenden Hinweise sind zu beachten, eine Nichtbeachtung kann zur Zerstörung der LED Line Fix, zu Bränden und/oder anderen Gefährdungen führen.

- Bei Handhabung und Installation der LED Line Fix auf ESD- (electro static discharge) Schutzmaßnahmen achten – siehe VS-Applikationsschrift "ESD-Schutz".
- Ausreichende Maßnahmen gegen statische Aufladung, einschließlich leitfähiger Schuhe, Antistatik-Ionisatoren, Erdung von Werkbänken sowie auch Antistatik-Armbänder, -Bodenbeläge und -Hocker, müssen sicher gestellt werden.
- Die LED Line Fix mit allen Komponenten dürfen keiner hohen mechanischen Belastung ausgesetzt werden:
  - LED Line Fix nicht als Schüttgut behandeln
  - Vermeiden Sie bei der Verarbeitung und der Montage Scher- und Druckkräfte an der LED Line Fix
  - Leiterbahnen nicht beschädigen
  - Druck auf die Leuchtfläche vermeiden
- Ein sicherer Betrieb ist nur mit externen Konstantstromquellen ( $I_{max}$ , siehe Tabelle "Elektrische Betriebsdaten") möglich.
- Wenn die maximale Ausgangsspannung des LED-Betriebsgeräts den zulässigen, berührbaren Bereich überschreitet, sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 einzuhalten.
- Zum Betrieb müssen Konstantstromtreiber verwendet werden, bei denen folgende Schutzmaßnahmen gewährleistet sein sollten:
  - Kurzschlusschutz
  - Überlastschutz
  - Übertemperaturschutz
- Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Maximale Anzahl der Module in Serienschaltung: 4
- Beim parallel Verschalten der LED Line Fix müssen folgende Punkte beachtet werden:
  - Alle parallel geschalteten Stränge müssen die gleiche Anzahl LED Line Fix beinhalten (symmetrische Last).
  - Aufgrund unterschiedlicher Vorwärtsspannungen kann es zu Helligkeitsunterschieden bis zu 10 % zwischen den parallel geschalteten Strängen kommen.
  - Alle parallel geschalteten Stränge müssen thermisch verbunden sein (gleiche Temperaturen an den LED Line Fix-Modulen).
- Für den einwandfreien Betrieb ist sicherzustellen, dass die vorgegebenen Temperaturgrenzen am  $t_c$ -Punkt (siehe "Betriebslebensdauer") eingehalten werden (Messung entsprechend EN 60598-1). Es müssen Maßnahmen zur Abführung der Wärme von der Leiterplatte an die Umgebung durchgeführt werden, um diese Vorgabe einzuhalten.
- Verwenden Sie die Produkte mit Klebeband nur auf trockenen und sauberen Oberflächen, die frei von Fett, Öl, Silikon und Schmutzpartikeln sind. Eine Reinigung des Klebeuntergrundes mit Isopropanol wird daher empfohlen. Bei der Klebung ist ein vollflächiger Kontakt zwischen Untergrund und Klebefläche herzustellen.

Kritisch sind Klebungen auf Werkstoffen wie:

- Polyefinen (Polyethylen, Polypropylen)
- Gummi
- pulverlackierten Materialien
- Silikonen
- Teflon

Aufgrund der unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten und Oberflächenbeschaffenheiten sowie Umgebungsbedingungen übernimmt VS keine Haftung für die Klebung der LED Line Fix. Es ist vor der Klebung unserer Produkte zu prüfen, ob sie sich auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse für den vorgesehenen Verwendungszweck eignen.

- Für die Befestigung des Anschraubhalters sind M4-Schrauben vorgesehen (Senkkopfschrauben dürfen hierbei nicht verwendet werden). Das empfohlene Drehmoment liegt zwischen 0,6–0,7 Nm. Für die Befestigung der Einklips-Variante sind Blechdicken von 0,4–1 mm zulässig.
- Bei zusätzlicher unterseitiger Montage eines Klebepads an dem Anschraubhalter ist auf eine Reduzierung des Anschraubdrehmoments zu achten, da ansonsten der Halter beschädigt werden kann.
- Bei Außenanwendungen oder Anwendungen in feuchten Räumen ist darauf zu achten, dass die LED Line Fix vor Feuchtigkeit, Spritz- und Strahlwasser geschützt sind. Bei Kontakt mit Feuchtigkeit oder Kondenswasser kann ein auftretender Korrosionsschaden nicht als Mangel oder Herstellerfehler anerkannt werden. Die LED Line Fix mit Abdeckung verfügen über die Schutzart IP20. Je nach Anwendungsgebiet ist ein weiterer Schutz gegen das Eindringen von Staub und Fremdkörpern notwendig.
- Prozessbedingt können die Leiterplatten der LED-Einbaumodule scharfe Kanten bzw. Ecken aufweisen. Bei Handhabung und Installation ist darauf zu achten, Verletzungen zu vermeiden.
- Für die optimale Auslastung der eingesetzten Konstantstromquelle dürfen die Module in Reihe geschaltet werden, wobei die Anzahl der Module durch die Summe der Vorwärtsspannungen analog zur Leistung der verwendeten Konstantstromquelle begrenzt wird. Wenn die Summe der Vorwärtsspannungen den zulässigen, berührbaren Bereich überschreitet, sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 einzuhalten.
- Bewertung der photobiologischen Sicherheit der LED Line Fix durch Einteilung in Risikogruppen nach EN 62471: 2008.
  - Allgemeinbeleuchtung Gruppe 1
  - Andere Anwendungen Gruppe 1

Weitere detaillierte Sicherheits- und Montagehinweise zu den LED-Treibern entnehmen Sie bitte den Produktdatenblättern unter **[www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)**.

### Produktgarantie

- 5 Jahre
- Es gelten die Bedingungen der Produktgarantie der Vossloh-Schwabe-Gruppe, wie sie auf unserer Homepage veröffentlicht sind ([www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)). Auf Anfrage schicken wir diese Bedingungen gern zu.

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.